

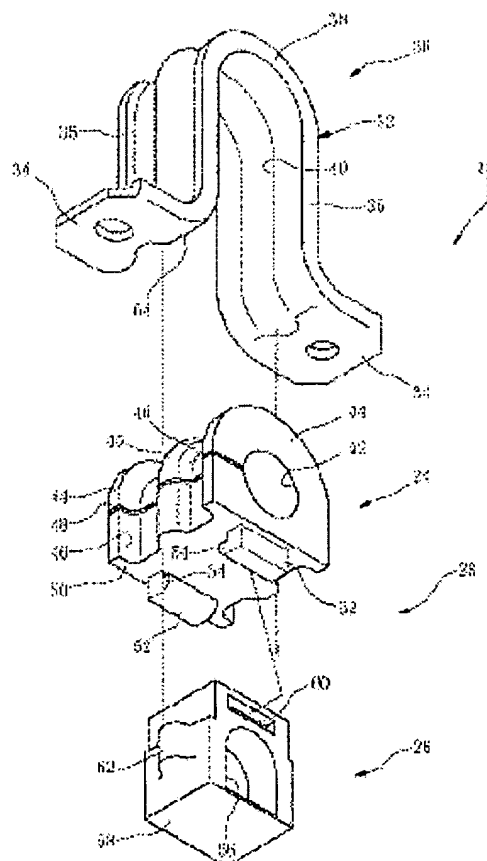
ELASTIC SUPPORT DEVICE FOR STABILIZER BAR

Patent number: JP2004210262
 Publication date: 2004-07-29
 Inventor: ARAKAWA NOBORU
 Applicant: TOKAI RUBBER IND LTD
 Classification:
 - international: **B60G21/055; F16F1/36; F16F15/08; B60G21/00; F16F1/36; F16F15/08; (IPC1-7): B60G21/055; F16F1/36; F16F15/08**
 - european:
 Application number: JP20030403244 20031202
 Priority number(s): JP20030403244 20031202; JP20020367526 20021219

Report a data error here

Abstract of JP2004210262

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an elastic support device capable of supporting a stabilizer bar elastically by inserting a bush (stabilizer bar bush) into an insertion hole, improving the molding workability of a bush body when constituting the bush with a rubber-made bush body and a resin-made block, simplifying a mold structure to reduce a manufacturing cost, and holding the resin-made block stably by a mounting bracket.
SOLUTION: In this elastic support device 16 for the stabilizer bar mounting and fixing the bush 28 having the cylindrical rubber-made bush body 24 and the resin-made block 26 to a member on a vehicle body side by the mounting bracket 30, the resin-made block 26 and the bush body 24 are constituted as separate molded products. An engaging projection 62 is formed on the resin-made block 26 and is engaged with an engaging channel 40 of the mounting bracket 30.
 COPYRIGHT: (C)2004,JPO&NCIPI



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-210262

(P2004-210262A)

(43) 公開日 平成16年7月29日(2004.7.29)

(51) Int. Cl.⁷

B60G 21/055

F 1 6 F 1/38

F 1 6 F 15/08

F 1

B 6 O G 21/055

F 1 6 F 1/36

F 1 6 F 1/36

F 1 6 F 15/08

テーマコード (参考)

3 D O O 1

3 J 048

3 J 059

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2003-403244 (P2003-403244)

(22) 出題日 平成15年12月2日 (2003. 12. 2)

(31) 優先權主張番号 特願2002-367526 (P2002-367526)

(32) 優先日 平成14年12月19日 (2002.12.19)

(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000219602

東海ゴム工業株式会社

愛知県小牧市東三丁目1番地

(74) 代理人 100089440

弁理士 吉田 和夫

(72) 発明者 荒川 昇

愛知県小牧市東三丁目1番地 東海ゴム工業株式会社内

Fターム(参考) 3D001 AA18 BA02 CA01 DA11

3J048 AA01 BA05 BA14 BB10 BD01

EA15

3J059 AD05 AE05 BA62 BB01 BC04

BC06 BD01 CB08 EA11 GA05

(54) 【発明の名称】 スタビライザバーの弾性支持装置

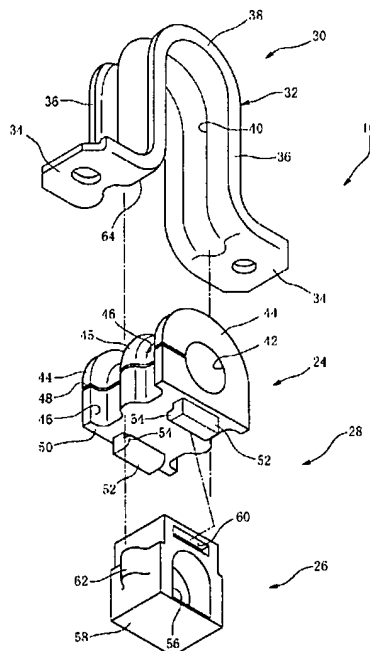
(57) 【要約】

【課題】スタビライザーをブッシュ（スタビライザーブッシュ）の挿通孔に挿通させて弾性支持する弾性支持装置において、ブッシュをゴム製のブッシュ本体と樹脂ブロックとで構成した場合のブッシュ本体の成形作業性を良好とするとともに金型構造を単純化して製造コストを安価とする。また樹脂ブロックが取付ブラケットにより安定的に保持されるようにする。

【解決手段】筒形且つゴム製のブッシュ本体２４と樹脂ブロック２６とを有するブッシュ２８を取付ブラケット３０により車体側部材に取付固定するようになったスタビライザバーの弾性支持装置１６において、樹脂ブロック２６とブッシュ本体２４とをそれぞれ別々の別体成形品として構成する。そして樹脂ブロック２６に係合凸部６２を設けてこれを取付ブラケット３０の係合凹溝４０に係合させるようにする。

【選択図】

图 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筒形且つゴム製のブッシュ本体と樹脂ブロックとを有するスタビライザパーブッシュを、該樹脂ブロックが該ブッシュ本体と車体側部材との間に位置し且つ該車体側部材に着座する状態に、外側から取付ブラケットにより該車体側部材に取付固定し、該ブッシュ本体の挿通孔に挿通させたスタビライザパーを弾性支持するようになしたスタビライザパーの弾性支持装置において、

前記樹脂ブロックとブッシュ本体とをそれぞれ別々の別体成形品として構成した上、該樹脂ブロックに前記取付ブラケット用の係合凸部を設けて該係合凸部を該取付ブラケットに設けてある係合凹部に係合させ、該樹脂ブロックを該取付ブラケットに直接、位置決状態に組み付けるようになしたことを特徴とするスタビライザパーの弾性支持装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 において、前記取付ブラケットの係合凹部が前記挿通孔の軸心と略直角方向に延びており、前記樹脂ブロックが該係合凹部と前記係合凸部との係合により該取付ブラケットに対し該挿通孔の軸心方向に固定されていることを特徴とするスタビライザパーの弾性支持装置。

【請求項 3】

請求項 2 において、前記樹脂ブロックの前記係合凸部が前記係合凹部と同方向に延びる形態で設けてあることを特徴とするスタビライザパーの弾性支持装置。

20

【請求項 4】

請求項 3 において、前記取付ブラケットが（イ）前記車体側部材に固定される一対の固定部と、（ロ）各固定部より該車体側部材から離れる向きに互いに対向状態で起立する一対の起立壁及びそれら起立壁の端部を連結する湾曲形状の連結部を備えた保持部とを有しており、該保持部における前記固定部側の開口部より、前記ブッシュ本体と樹脂ブロックとが該保持部内に且つ前記挿通孔の軸心と略直角方向に挿入されて保持されるようになし、該挿入方向に延びる形態で前記係合凹部と係合凸部とが設けてあることを特徴とするスタビライザパーの弾性支持装置。

【請求項 5】

請求項 4 において、前記ブッシュ本体の外周面に、前記取付ブラケット用の係合凸部が前記挿入方向に延びる形態で設けてあることを特徴とするスタビライザパーの弾性支持装置。

30

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 の何れかにおいて、前記ブッシュ本体と樹脂ブロックとの一方に掛止凸部が、他方に掛止凹部がそれぞれ設けてあって、それら掛止凸部と掛止凹部との弾性係合によりそれらブッシュ本体と樹脂ブロックとが組み付けてあることを特徴とするスタビライザパーの弾性支持装置。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 の何れかにおいて、前記ブッシュ本体における前記樹脂ブロック側の面であって、少なくとも前記挿通孔の軸心と直角方向の一端部と他端部との間の部分を該樹脂ブロックの側に且つ該挿通孔の周縁に沿って湾曲した凸曲面となす一方、該樹脂ブロックにおける対応する面を該凸曲面に対応した凹曲面となし、それら凸曲面と凹曲面とを嵌合させるように成したことを特徴とするスタビライザパーの弾性支持装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は車両のスタビライザパーをスタビライザパーブッシュの挿通孔に挿通させて弾性支持するスタビライザパーの弾性支持装置に関する。

【背景技術】

【0002】

スタビライザパーは車体の傾きを減らすために取り付けられている振り剛ばね（トーシ

50

ンバー)で、その両端を左右のサスペンションに取り付け、左右の車輪が異なる動きをするときこれを抑制するように作用する。

例えばコーナを曲がるときサスペンションは遠心力によって外輪側が縮み、内輪側が伸びようとし、結果として車体が遠心力で外側に傾こうとする。

スタビライザバーはこのように左右輪が上下逆相で動くとき(ローリングするとき)振れを発生させて、その振れ剛性による抵抗によって左右輪の逆相の動きを抑制し、また振れにより貯えられた弾性復元力で逆相に動いた左右輪を速やかに元に戻すように働く。

【0003】

このようにスタビライザバーはロール角を抑える働きを有しており、これにより車両の走行安定性が高められる。

10

このスタビライザバーを車体側部材に取り付けるに当っては、振動絶縁部材としてのスタビライザバーブッシュを車体側部材とスタビライザバーとの間に介在させ、スタビライザバーを弾性支持するようにしている。

【0004】

図13はこのスタビライザバーブッシュを含む従来の弾性支持装置の一例を示している。

同図において200は弾性支持装置201の主要素をなすスタビライザバーブッシュで、略全体がゴムにて構成されている。

このスタビライザバーブッシュは挿通孔202を有し、そこにスタビライザバー204を挿通させてこれを弾性支持している。

20

【0005】

206はこのスタビライザバーブッシュ200を車体側部材212に取り付けるための取付ブラケットであって、U字形状をなす保持部208と、一対の固定部210とを有しており、それら固定部210において車体側部材212に固定されるようになっている。

保持部208は、各固定部210より車体側部材212から離れる向きに起立する一対の起立壁214と、それらの各端を連結する半円形状の連結部215とを有しており、内側においてスタビライザバーブッシュ200を嵌合状態に保持している。

【0006】

尚この例の場合、スタビライザバー204は車体側部材212よりも上側に位置しており、従って起立壁214はそれぞれ車体側部材212から上向きに立ち上がっている。

30

スタビライザバー204が車体側部材212の下側に配置される場合には、これら起立壁214は車体側部材212から下向きに起立する形態となる。

【0007】

スタビライザバーブッシュ200は、取付ブラケット206における保持部208に対応して断面形状がU字形状をなしており、図14に示しているようにその外周面に沿って係合突条(係合凸部)216がU字形状に設けられており、この係合突条216が、取付ブラケット206の保持部208の内面にU字形状に形成された係合凹溝218に係合している。

【0008】

尚スタビライザバーブッシュ200は、その外周面から挿通孔202に到る切割222が設けられており、その切割222においてスタビライザバーブッシュ200が、スタビライザバー204に対し挿通孔202の軸心と直角方向に弾性的に嵌められるようになっている。

40

また断面U字形状をなすスタビライザバーブッシュ200は、取付ブラケット206に対し、固定部210側の開口部220から保持部208内部に挿入されて保持部208により保持される。

【0009】

ところで、近年スタビライザバー204の車体側部材212からの離隔距離Lが大きく設定されることがあり、この場合スタビライザバーブッシュ200におけるスタビライザバー204と車体側部材212との間の部分を全体的にゴムで構成すると、その部分のゴ

50

ム肉厚が厚くなり過ぎて、スタビライザバンプッシュ 200 の支持剛性（ばね剛性）が過小となり、これによってスタビライザバンプッシュ 204 の本来の機能が低下してしまう問題を生ずる。

【0010】

そこでこれを防止するため、図 13 に示しているようにスタビライザバンプッシュ 204 と車体側部材 212 との間の部分に、詳しくは挿通孔 202 と車体側部材 212 への着座面 228 との間に、硬質且つ剛性の樹脂ブロック 224 を埋め込むといったことが行われている。

即ちスタビライザバンプッシュ 200 を、ゴム製のバンプッシュ本体 226 と、その全体がバンプッシュ本体 226 内部に埋め込まれた樹脂ブロック 224 とで構成することが行われている。

10

この場合、樹脂ブロック 224 の図 13 中上下寸法を適当に選定することによって、バンプッシュ本体 226 における挿通孔 202 と着座面 228 との間のゴム肉厚を適当な厚みに保持することができる。

【0011】

図 13 に示すスタビライザバンプッシュ 200 は、樹脂ブロック 224 を予め成形しておいて、これをバンプッシュ本体 226 の成形型のキャビティ内にセットし、その状態でゴム材料を注入してバンプッシュ本体 226 を加硫成形すると同時に樹脂ブロック 224 を埋込状態に一体化して製造するが、その場合成形の都度、樹脂ブロック 224 を成形型にセット作業しなければならず、同作業に多大な面倒を伴う問題がある。

20

【0012】

またバンプッシュ本体 226 の成形に際して、樹脂ブロック 224 を所定位置に保持拘束しておく必要があることから、成形型の型構造が必然的に複雑となり、また 1 つの成形型当りの製品取り個数が必然的に少なくなり、このためスタビライザバンプッシュ 200 の製造コストが高くなってしまいう問題が生ずる。

【0013】

下記特許文献 1 には、この問題を改善した弾性支持装置が開示されている。

図 15 はその弾性支持装置におけるスタビライザバンプッシュの具体例を示している。

この例は、樹脂ブロック 224 に車体側部材 212 に着座する着座面 228 を設け、その着座面 228 が外部に露出する状態で、樹脂ブロック 224 と挿通孔 202 を有するバンプッシュ本体 226 とを一体化したものである。

30

【0014】

この例の場合、樹脂ブロック 224 を成形型のキャビティ内にセットした状態で、バンプッシュ本体 226 を加硫成形すると同時に樹脂ブロック 224 を一体化する点で図 13 及び図 14 に示すものと同様であるが、ここでは樹脂ブロック 224 をバンプッシュ本体 226 の内部に完全に埋め込んでおらず、樹脂ブロック 224 の一部を外部に露出させていることから、樹脂ブロック 224 に連結用凹部 232, 234 を設け、バンプッシュ本体 226 の成形時にバンプッシュ本体 226 の側に連結用凸部 236, 238 を同時成形してそれらを連結用凹部 232, 234 に埋め込むようにし、以ってそれら樹脂ブロック 224 とバンプッシュ本体 226 とを連結一体化するようにしている。

40

【0015】

この図 15 に示すスタビライザバンプッシュ 240 の場合、成形型のキャビティ内において樹脂ブロック 224 の位置決保持が比較的容易であり、この点で図 13 及び図 14 に示すスタビライザバンプッシュ 200 に比べて改善されているものの、依然としてスタビライザバンプッシュ 240 の成形の際、具体的にはバンプッシュ本体 226 の成形の際、予め成形した樹脂ブロック 224 をキャビティにセット作業することが必要であり、また樹脂ブロック 224 の位置決保持のための型構造或いは成形後における製品取出しのための型分解構造が未だ複雑である問題を内在している。

【0016】

【特許文献 1】特開平 8-244431 号公報

50

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0017】

本発明のスタビライザバーの弾性支持装置はこのような課題を解決するために案出されたものである。

而して請求項1のものは、筒形且つゴム製のブッシュ本体と樹脂ブロックとを有するスタビライザバーブッシュを、該樹脂ブロックが該ブッシュ本体と車体側部材との間に位置し且つ該車体側部材に着座する状態に、外側から取付ブラケットにより該車体側部材に取付固定し、該ブッシュ本体の挿通孔に挿通させたスタビライザバーを弾性支持するようになしたスタビライザバーの弾性支持装置において、前記樹脂ブロックとブッシュ本体とをそれぞれ別々の別体成形品として構成した上、該樹脂ブロックに前記取付ブラケット用の係合凸部を設けて該係合凸部を該取付ブラケットに設けてある係合凹部に係合させ、該樹脂ブロックを該取付ブラケットに直接、位置決状態に組み付けるようになしたことを特徴とする。

10

【0018】

請求項2のものは、請求項1において、前記取付ブラケットの係合凹部が前記挿通孔の軸心と略直角方向に延びており、前記樹脂ブロックが該係合凹部と前記係合凸部との係合により該取付ブラケットに対し該挿通孔の軸心方向に固定されていることを特徴とする。

【0019】

請求項3のものは、請求項2において、前記樹脂ブロックの前記係合凸部が前記係合凹部と同方向に延びる形態で設けてあることを特徴とする。

20

【0020】

請求項4のものは、請求項3において、前記取付ブラケットが（イ）前記車体側部材に固定される一対の固定部と、（ロ）各固定部より該車体側部材から離れる向きに互いに対向状態で起立する一対の起立壁及びそれら起立壁の端部を連結する湾曲形状の連結部を備えた保持部とを有しており、該保持部における前記固定部側の開口部より、前記ブッシュ本体と樹脂ブロックとが該保持部内に且つ前記挿通孔の軸心と略直角方向に挿入されて保持されるようになしてあり、該挿入方向に延びる形態で前記係合凹部と係合凸部とが設けてあることを特徴とする。

【0021】

請求項5のものは、請求項4において、前記ブッシュ本体の外周面に、前記取付ブラケット用の係合凸部が前記挿入方向に延びる形態で設けてあることを特徴とする。

30

【0022】

請求項6のものは、請求項1～5の何れかにおいて、前記ブッシュ本体と樹脂ブロックとの一方に掛止凸部が、他方に掛止凹部がそれぞれ設けてあって、それら掛止凸部と掛止凹部との弾性係合によりそれらブッシュ本体と樹脂ブロックとが組み付けてあることを特徴とする。

【0023】

請求項7のものは、請求項1～6の何れかにおいて、前記ブッシュ本体における前記樹脂ブロック側の面であって、少なくとも前記挿通孔の軸心と直角方向の一端部と他端部との間の部分を該樹脂ブロックの側に且つ該挿通孔の周縁に沿って湾曲した凸曲面となす一方、該樹脂ブロックにおける対応する面を該凸曲面に対応した凹曲面となし、それら凸曲面と凹曲面とを嵌合させるように成したことを特徴とする。

40

【発明の作用・効果】

【0024】

上記のように従来にあっては、樹脂ブロックを予め成形しておいてこれをゴム製のブッシュ本体の成形型にセットし、その状態でブッシュ本体を成形すると同時に樹脂ブロックと一体化していたのに対し、本発明ではスタビライザバーブッシュを樹脂ブロックとゴム製のブッシュ本体とに分けて、それぞれを別々に成形し、それらを外側から取付ブラケットにより車体側部材に取付固定するようになしたものである。

50

【 0 0 2 5 】

従って本発明によれば、ゴム製のブッシュ本体を加硫成形するに際して、その成形型に樹脂ブロックを位置決状態にセットしておく必要はなく、従ってブッシュ本体の加硫成形に際して樹脂ブロックの面倒なセット作業を不要化でき、また成形型の型構造も単純化することができる。

加えて成形型によるブッシュ本体の成形に際しての取り個数も多くすることができ、これによりスタビライザパーブッシュの製造コストを低減することができる。

【 0 0 2 6 】

ところでこのように樹脂ブロックとブッシュ本体とを別々に成形して、取付ブラケットを介し車体側部材に組み付けるようにすると、車両走行中にスタビライザパーから樹脂ブロックに力が作用したとき、樹脂ブロックが取付ブラケットから外れてしまう恐れが生ずる。

【 0 0 2 7 】

ここにおいて本発明では樹脂ブロックに取付ブラケット用係合凸部を設け、その係合凸部を取付ブラケットに設けてある係合凹部に係合させて、かかる樹脂ブロックを取付ブラケットに直接、位置決状態に組み付けるようにしたもので、本発明によれば、樹脂ブロックとブッシュ本体とを別体成形品として構成したにも拘わらず、その樹脂ブロックが取付ブラケットにより直接に拘束保持されることから、車両走行中にスタビライザパーから樹脂ブロックに力が加わった場合にも、樹脂ブロックが取付ブラケットから外れるのを防止することができる。

【 0 0 2 8 】

請求項 2 は、取付ブラケットの係合凹部を、ブッシュ本体における挿通孔の軸心と略直角方向に延設し、そして別体となした樹脂ブロックを、その係合凸部と取付ブラケットの係合凹部との係合により取付ブラケットに対し、挿通孔の軸心方向に固定するようになしたもので、このようにすることで、樹脂ブロックが取付ブラケットから挿通孔の軸心方向に外れてしまうのを効果的に防止することができる。

【 0 0 2 9 】

ここで樹脂ブロックの係合凸部は、これを突起状に複数設けてその配列方向を取付ブラケットの係合凹部の延設方向となしておくこともできるが、請求項 3 に従って樹脂ブロックの係合凸部を係合凹部と同方向に延びる形態で設けておくことが望ましい。

このようにすることで、挿通孔の軸心方向における樹脂ブロックと取付ブラケットとの係合力をより強固となすことができる。

【 0 0 3 0 】

次に請求項 4 は、車体側部材から離れる向きに互いに対向状態で起立する一対の起立壁、及びそれらの端部を連結する湾曲形状の連結部を備えた取付ブラケットの保持部に対し、ブッシュ本体と樹脂ブロックとを、連結部とは反対側の開口部を通じて保持部に挿入するようになし、且つ上記係合凹部と係合凸部とを、その挿入方向に延びる形態で設けたもので、このようになしておけば、樹脂ブロックを取付ブラケットの保持部に挿入すると同時にそれら係合凹部と係合凸部とを互いに挿通孔の軸心方向に係合状態となすことができ、取付ブラケットと樹脂ブロックとの組付けを簡単に行うことができる。

【 0 0 3 1 】

請求項 5 は、ブッシュ本体の外周面にも係合凸部を上記挿入方向に延びる形態で設けたもので、この請求項 5 によれば、ブッシュ本体もまた、取付ブラケットの保持部に挿入すると同時に係合凸部と係合凹部との係合により取付ブラケットに対し挿入方向と直角方向、即ち挿通孔の軸心方向に係合状態とすることができる。

これによりブッシュ本体が取付ブラケットから同方向（挿通孔の軸心方向）に外れるのを良好に防止することができる。

【 0 0 3 2 】

次に請求項 6 は、それぞれ別体成形品として構成したブッシュ本体と樹脂ブロックとを、それぞれに設けた掛止凸部と掛止凹部とで弾性係合させるようになしたもので、このよ

うになしておくことで、ブッシュ本体と樹脂ブロックとを取付ブラケットに挿入して保持させるに際し、予めそれらを互いに組付状態となしておくことができ、従ってブッシュ本体及び樹脂ブロックと取付ブラケットとの組付性を更に良好となすことができる。

【0033】

ところでブッシュ本体の樹脂ブロック側の面及び対応する樹脂ブロックのブッシュ本体側の面の全体を、挿通孔の軸心と直角方向に直線状に延びる平坦面となしておくこと、スタビライザーが車体側部材に接近する方向に変位したとき、スタビライザーを挿通させているゴム製のブッシュ本体の挿通孔の直下の部分（スタビライザーが車体側部材の上側に配置される場合）又は挿通孔の直上の部分（スタビライザーが車体側部材の下側に配置される場合）が、スタビライザーと樹脂ブロックとによって強く挟まれた状態となる。

10

しかもこのスタビライザーの直下又は直上の部分は、他部よりもゴム肉厚が薄いために、スタビライザーと樹脂ブロックとの挟圧により同部分が強く圧迫されて、そこに大きな圧縮歪、応力が発生する。

その結果として同部分に亀裂が発生し易く、耐久性が低下する恐れがある。

【0034】

ここにおいて請求項7のものは、ブッシュ本体における樹脂ブロック側の面、即ちブッシュ本体の樹脂ブロック側の下面又は上面を、少なくとも部分的に挿通孔の周縁に沿って湾曲した凸曲面となす一方、樹脂ブロック側の対応する面を、その凸曲面に対応した凹曲面となして、それら凸曲面と凹曲面とを嵌合させるようなしたもので、このようにすれば、スタビライザーの変位に伴う歪、応力が、スタビライザーの直下又は直上の部分に集中的に作用しないで挿通孔周りに分散され、挿通孔直下又は直上の部分に大きな局部歪、応力が発生するのを回避することができる。

20

【0035】

これにより、その局部的な大きな歪、応力による亀裂発生の問題を解決でき、ブッシュ本体の耐久寿命を効果的に延長せしめることができる。

ここで凸曲面及び凹曲面は、それぞれ挿通孔の軸心を中心とした円弧面と成しておくことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

30

次に本発明の実施形態を図面に基づいて詳しく説明する。

図1において、10はフロントサスペンションに取り付けられるスタビライザーで、両端側の屈曲部12の各端が前輪のサスペンションにそれぞれ固定され、また中央部14が一对の弾性支持装置16により車体側部材（メンバ）18に固定され、その中央部14がそれら一对の弾性支持装置16を介して弾性支持されるようになっている。

尚ここでは屈曲部12の各端は具体的にはロッド20、ストラット22を介して前輪のホイールに固定される。

【0037】

図1に示すように、この例ではスタビライザー10が車体側部材18の上側に配置されている。

40

弾性支持装置16は、図2及び図3に示しているようにそれぞれ別体成形品として構成されたゴム製のブッシュ本体24と、樹脂ブロック26とから成るスタビライザーブッシュ28及び金属製の取付ブラケット30とを有している。

【0038】

図3はそれら取付ブラケット30、ブッシュ本体24及び樹脂ブロック26を分解して示している。

図3及び図8に示しているように取付ブラケット30は、U字形状をなす保持部32と、一对の固定部34とを有しており、それら固定部34において車体側部材18にボルト締めされて固定されるようになっている。

【0039】

50

保持部 3 2 は、一対の固定部 3 4 のそれぞれから上向きに、即ち車体側部材 1 8 から離れる向きに起立する一対の起立壁 3 6 と、それらの上端部を連結する半円形状の連結部 3 8 とを有している。

またこの保持部 3 2 は図 3 中左右方向、即ち保持部 3 2 の幅方向の中央部の位置に、保持部 3 2 の内面に沿って延びる U 字形状の係合凹溝 4 0 が形成されている。

【 0 0 4 0 】

ゴム製のブッシュ本体 2 4 は図 2、図 4～図 6 にも示しているように全体として筒形をなしており、略真中位置に図 3 中左右方向に貫通する円形の挿通孔 4 2 が形成されていて、その挿通孔 4 2 にスタビライザバー 1 0、詳しくはその中央部 1 4 が挿通されるようになっている。

10

このブッシュ本体 2 4 は図 3 の左右端、即ち挿通孔 4 2 の軸心方向の各端に鏑状部 4 4 を有していてそれらの間に嵌合溝 4 6 が形成され、その嵌合溝 4 6 において、取付ブラケット 3 0 の保持部 3 2 の内面に嵌合するようになっている（図 4、図 5 参照）。

【 0 0 4 1 】

この嵌合溝 4 6 には、図 3 中左右方向の中央位置即ち挿通孔 4 2 の軸心方向の中央位置に、嵌合溝 4 6 の溝底面から突出する係合突条 4 5 が溝底面に沿って U 字形状に形成されており、この係合突条 4 5 が、取付ブラケット 3 0 における保持部 3 2 の上記 U 字形状の係合凹溝 4 0 に係合するようになっている。

ブッシュ本体 2 4 は、この係合突条 4 5 と保持部 3 2 の係合凹溝 4 0 との係合により、更には嵌合溝 4 6 の保持部 3 2 への嵌合によって、取付ブラケット 3 0 に対し図 3 中左右方向即ち挿通孔 4 2 の軸心方向に位置決状態に固定される。

20

【 0 0 4 2 】

尚、ブッシュ本体 2 4 には外周面から挿通孔 4 2 に到る切割 4 8 が設けられており、この切割 4 8 を通じてスタビライザバー 1 0 に対し挿通孔 4 2 の軸心と直角方向に弾性的に嵌められるようになっている。

ブッシュ本体 2 4 は、その下面が平坦面 5 0 とされていて、その平坦面 5 0 に一対の鉤状をなす掛止爪（掛止凸部）5 2 が挿通孔 4 2 の軸心方向に距離を隔てて互いに対向状態で設けられている。

これら掛止爪 5 2 は、先端の爪部 5 4 を後述する樹脂ブロック 2 6 の掛止凹部 6 0 に掛止させて、ブッシュ本体 2 4 と樹脂ブロック 2 6 とを互いに組付状態とするためのものである。

30

【 0 0 4 3 】

一方樹脂ブロック 2 6 は、硬質樹脂（ここではポリアミド 6 6 樹脂にガラス繊維を 3 0 % 含有させたもの）にて、ゴム製のブッシュ本体 2 4 とは別体成形品として構成されている。

その形状は、図 7 にも示しているように平面、側面、正面形状ともに略四角形状をなしている。

但し図 3 中正面と背面とに凹所 5 6 が形成されている。

その底面は平坦な着座面 5 8 とされていて、この着座面 5 8 において、車体側部材 1 8 の上面に着座させられるようになっている。

40

【 0 0 4 4 】

この樹脂ブロック 2 6 には、その上部且つ図 3 中正面と背面とにおいて掛止凹部 6 0 が設けられており、そこに上記ブッシュ本体 2 4 における掛止爪 5 2 の爪部 5 4 が掛止するようになっている。

樹脂ブロック 2 6 は、それら掛止凹部 6 0 と掛止爪 5 2 との弾力的な掛止に基づいてブッシュ本体 2 4 に組み付けられる。

【 0 0 4 5 】

樹脂ブロック 2 6 には、図 3 において左右の側面に係合凸部 6 2 が図 3 中上下方向に延びる形態で、即ちブッシュ本体 2 4 における挿通孔 4 2 の軸心と直角方向に延びる形態で設けられている。

50

樹脂ブロック 26 は、その係合凸部 62 を取付ブラケット 30 の U 字形状の係合凹溝 40 に係合させることによって、取付ブラケット 30 に組み付けられる。

詳しくはその係合凸部 62 と係合凹溝 40 との係合に基づいて、樹脂ブロック 26 が取付ブラケット 30 に対し図 3 中左右方向即ち挿通孔 42 の軸心方向に位置決めされ固定される。

ここで係合凸部 62 は、挿通孔 42 の軸心方向においてブッシュ本体 24 の係合突条 45 と同一位置に設けられている。

【0046】

図 9 は本実施形態の弾性支持装置 16 の組付手順を示している。

図示のようにこの実施形態の弾性支持装置 16 は、(I) に示しているようにそれぞれ別体に成形したブッシュ本体 24 と樹脂ブロック 26 とを、(II) に示しているように掛止爪 52 と掛止凹部 60 との掛止に基づいて予め組み付けておき、その状態で取付ブラケット 30 における保持部 32 の開口部 64 から、それら組付体を図 9 (II) 中上向きに押込挿入し、その後取付ブラケット 30 を一對の固定部 34 において車体側部材 18 に固定することで、弾性支持装置 16 の組付け及び車体側部材 18 への固定を行う。

【0047】

このように本実施形態の弾性支持装置 16 は、スタビライザブッシュ 28 を樹脂ブロック 26 とゴム製のブッシュ本体 24 とに分けて、それぞれを別体成形品として別々に構成し、そしてそれらを外側から取付ブラケット 30 により車体側部材 18 に固定するようになしたものである。

【0048】

従って本実施形態によれば、ゴム製のブッシュ本体 24 を加硫成形するに際して、その成形型に樹脂ブロック 26 を位置決状態でセットしておく必要はなく、それ故ブッシュ本体 24 の加硫成形に際しての樹脂ブロック 26 の面倒なセット作業を不要化でき、また成形型の型構造も単純化することができる。

加えて成形型によるブッシュ本体 24 の成形に際しての取り個数も多くすることができ、以ってスタビライザブッシュ 28 の製造コストを低減することができる。

【0049】

また本実施形態では、樹脂ブロック 26 に係合凸部 62 を設けてこれを取付ブラケット 30 の係合凹溝 40 に係合させ、かかる樹脂ブロック 26 を直接取付ブラケット 30 に組み付けるようになっていることから、車両走行中においてスタビライザバー 10 から樹脂ブロック 26 に力が加わった場合にも、樹脂ブロック 26 が取付ブラケット 30 から外れるのを防止することができる。

【0050】

また本実施形態では、樹脂ブロック 26 の係合凸部 62 と取付ブラケット 30 の係合凹溝 40 とを、ブッシュ本体 24 における挿通孔 42 の軸心と直角方向に延設して、それらを挿通孔 42 の軸心方向、つまり樹脂ブロック 26 が取付ブラケット 30 から外れ易いスタビライザバー 10 の延びる方向に係合させていることから、樹脂ブロック 26 がスタビライザバー 10 からの力を受けたとしても取付ブラケット 30 からその軸心方向に外れる或いは抜けるのを良好に防止することができる。

【0051】

また樹脂ブロック 26 の係合凸部 62 は、取付ブラケット 30 の係合凹溝 40 の延設方向に一定長さで連続的に形成してあるため、係合凹溝 40 に対する係合力を強固となすことができる。

【0052】

本実施形態では、ブッシュ本体 24 にも取付ブラケット 30 における係合凹溝 40 に対応した U 字形状の係合突条 45 が設けてあり、従ってその係合突条 45 と係合凹溝 40 との係合により、ブッシュ本体 24 もまた取付ブラケット 30 に対し図 3 中左右方向、即ちスタビライザバー 10 の軸心方向に強固に固定状態となすことができる。

【0053】

10

20

30

40

50

加えて本実施形態ではブッシュ本体 24 と樹脂ブロック 26 とに掛止爪 52 と掛止凹部 60 とが設けてあって、それらが互いに組付可能となしてあり、その組付状態で取付ブラケット 30 にそれらブッシュ本体 24 及び樹脂ブロック 26 を組み付けられることがら、更に開口部 64 を通じてそれらブッシュ本体 24 と樹脂ブロック 26 との組付体を、保持部 32 に挿入するだけで組み付けることができることから、組付けに際しての作業性も良好である。

【0054】

図 10 は本発明の他の実施形態を示している。

この実施形態は、樹脂ブロック 26 の凹所 56 内に柱状部 68 を設けたもので、このようにしておけば、樹脂ブロック 26 における支持剛性をより高めることができ、ひいては樹脂ブロック 26 における上下方向即ち支持方向のへたりによる寸法変化を効果的に抑制することができる。

【0055】

図 11 は本発明の更に他の実施形態を示している。

この実施形態は、ブッシュ本体 24 の下面を左右の端部、つまり挿通孔 42 の軸心と直角方向の一端部と他端部とを除いてほぼ全体的に挿通孔 42 の周縁に沿って樹脂ブロック 26 側に湾曲する凸曲面 70 となす一方、樹脂ブロック 26 の対応する面をその凸曲面 70 に対応した凹曲面 72 となし、それら凸曲面 70 と凹曲面 72 とを互いに嵌合させる状態にブッシュ本体 24 と樹脂ブロック 26 とを組み合わせるようになした例である。

ここで凸曲面 70 及び凹曲面 72 は、それぞれ挿通孔 42 の軸心を中心とし且つ挿通孔 42 の円周と同心円の一部をなす円弧面となしてある。

【0056】

これにより、スタビライザバー 10 の変位に伴う歪、応力がスタビライザバー 10 の直下の部分（図 12（B）の C の部分）に集中的に作用しないで、挿通孔 42 周り（図 12（A）の B の部分）に分散され、挿通孔 42 の直下の部分に大きな局部歪、応力が発生するのを回避することができる。

【0057】

尚図 12（B）に示すものにおいて、ブッシュ本体 24 の下面を単に樹脂ブロック 26 側に突出させて、その突出部分の面を凸曲面 70 としたただけであると、上下方向のばね定数が低くなってしまう。

そこで図 12（A）に示すもの即ち図 11 の実施形態では、ブッシュ本体 24 の図中左右方向の両端部の位置を図中上方に変更して、所要の上下方向のばね剛性を確保するようにしている。

即ちブッシュ本体 24 の下面を下向きの凸曲面 70 とすることによって、上下方向の所要のばね剛性を確保しつつ耐久性を向上させることができる。

【0058】

以上本発明の実施形態を詳述したがこれはあくまで一例示である。

例えば本発明はスタビライザバー 10 が車体側部材 18 の下側に配置される場合においても適用可能なものであるし、また本発明はスタビライザバーブッシュ 28 におけるブッシュ本体 24 及び樹脂ブロック 26 を上例以外の他の様々な形態で構成することが可能であるなど、本発明はその趣旨を逸脱しない範囲において種々変更を加えた形態で構成可能である。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図 1】本発明の一実施形態である弾性支持装置を周辺部材とともに示す図である。

【図 2】図 1 における弾性支持装置を組付状態で示す図である。

【図 3】同実施形態の弾性支持装置を各部材に分解して示す図である。

【図 4】（A）：同実施形態の弾性支持装置を組付状態で示す一部切欠正面図である。（B）：（A）における B-B 断面図である。（C）：（A）における C-C 断面図である。

【図 5】同実施形態の弾性支持装置を組付状態でスタビライザーとともに示す断面図である。

【図 6】同実施形態におけるブッシュ本体単体の図である。

【図 7】同実施形態における樹脂ブロック単体の図である。

【図 8】同実施形態における取付ブラケット単体の図である。

【図 9】同実施形態の弾性支持装置の組付手順の説明図である。

【図 10】本発明の他の実施形態の要部を示す図である。

【図 11】本発明の更に他の実施形態を示す図である。

【図 12】図 11 に示す実施形態の利点を比較例との比較で示す説明図である。

【図 13】従来の弾性支持装置の一例を示す断面図である。

10

【図 14】図 13 におけるスタビライザーブッシュを取付ブラケットと分解して示す図である。

【図 15】従来の弾性支持装置におけるスタビライザーブッシュの図 13 及び図 14 とは異なる例を示す図である。

【符号の説明】

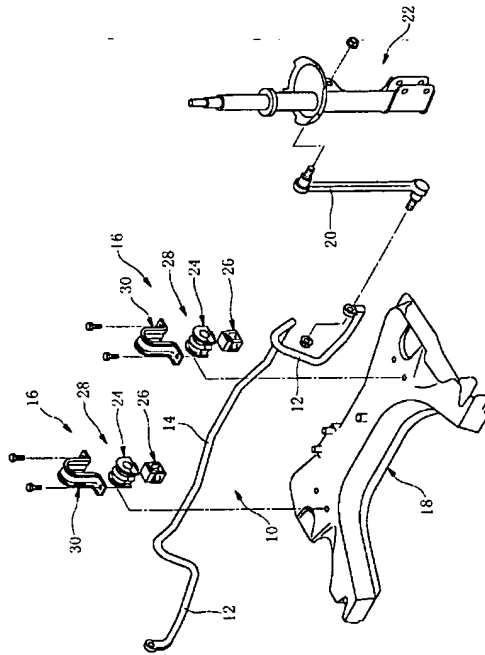
【 0 0 6 0 】

- 1 0 スタビライザー
- 1 6 弾性支持装置
- 1 8 車体側部材
- 2 4 ブッシュ本体
- 2 6 樹脂ブロック
- 2 8 スタビライザーブッシュ
- 3 0 取付ブラケット
- 3 2 保持部
- 3 4 固定部
- 3 6 起立壁
- 3 8 連結部
- 4 0 係合凹溝
- 4 2 挿通孔
- 4 5 係合突条
- 5 2 掛止爪（掛止凸部）
- 6 0 掛止凹部
- 6 2 係合凸部
- 6 4 開口部
- 7 0 凹曲面
- 7 2 凸曲面

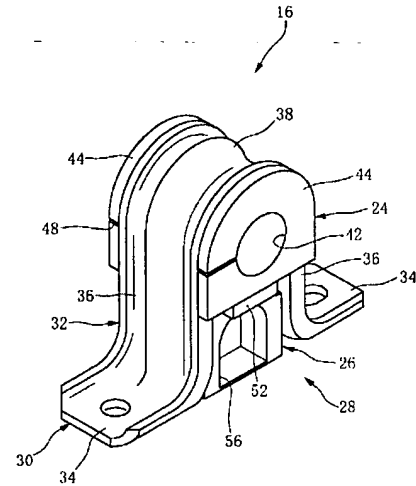
20

30

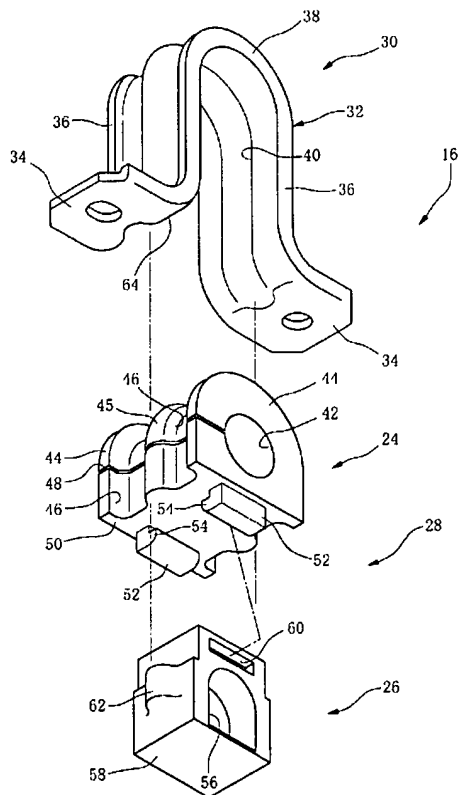
【図 1】



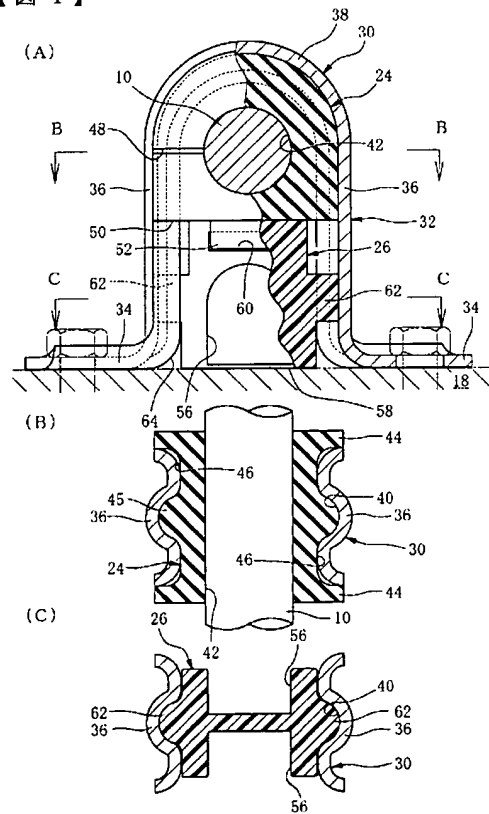
【図 2】



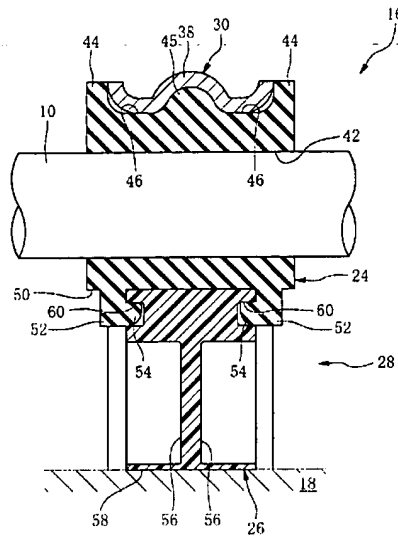
【図 3】



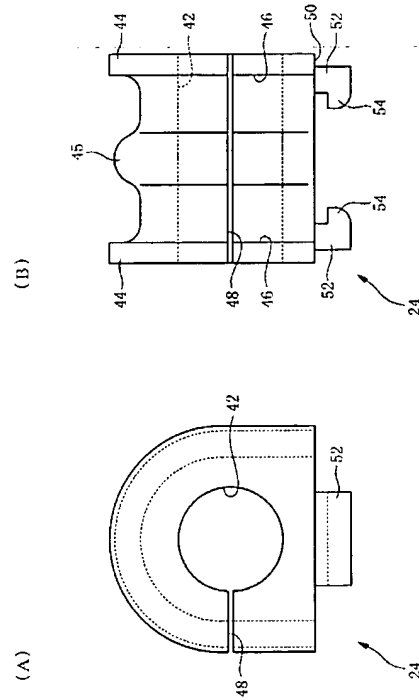
【図 4】



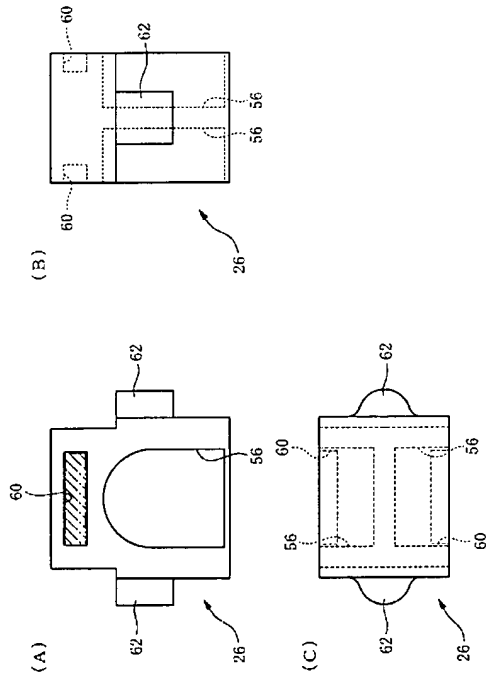
【図 5】



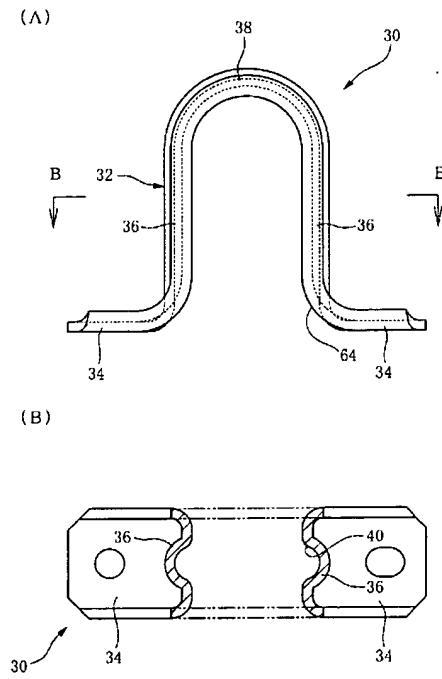
【図 6】



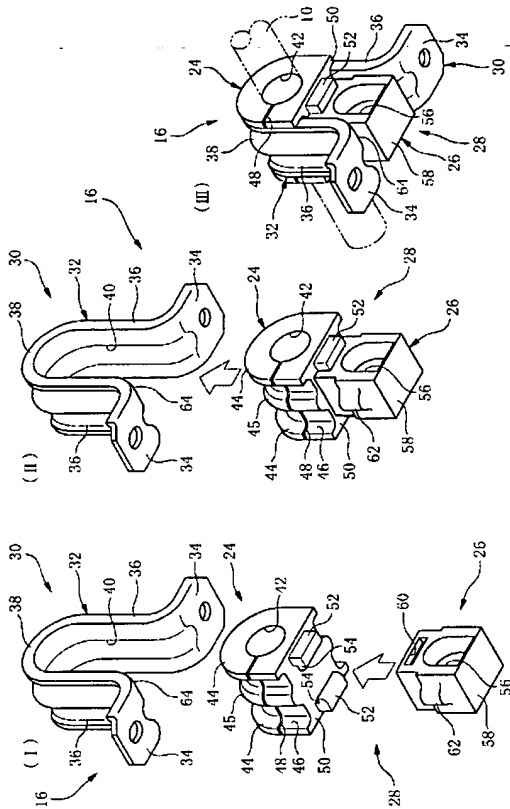
【図 7】



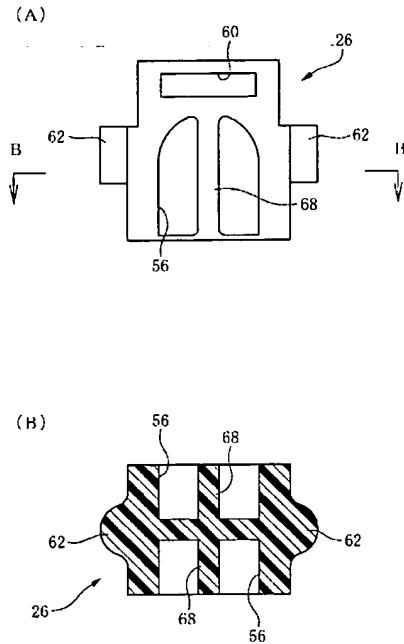
【図 8】



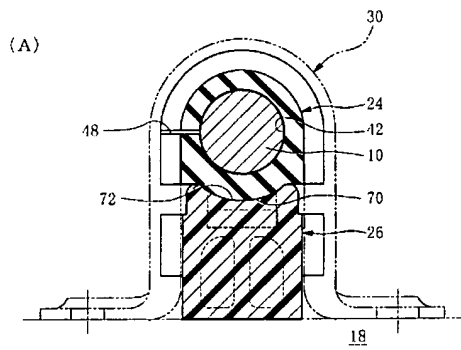
【図 9】



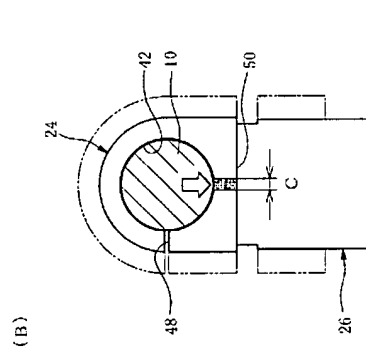
【図 10】



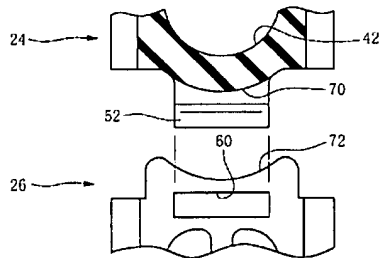
【図 11】



【図 12】

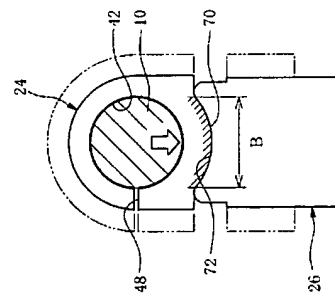


(B)

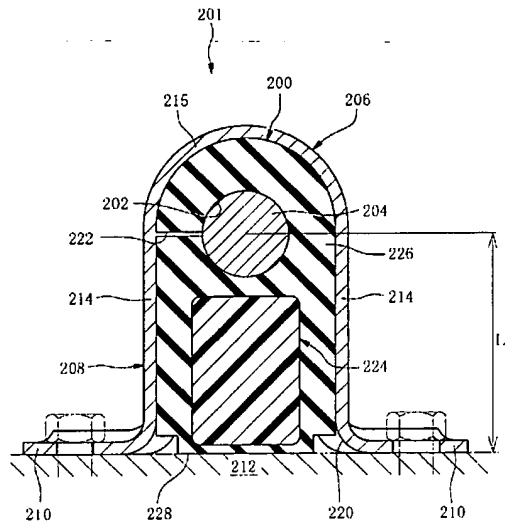


(B)

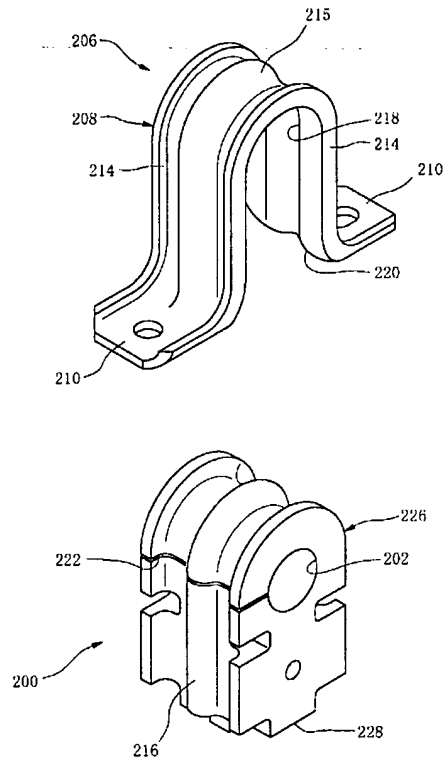
(A)



【図 13】



【図 14】



【図 15】

